Agilent NMR システム
超伝導フーリエ変換
核磁気共鳴装置

高速、簡単、柔軟性の高い
化学ソリューション

The Measure of Confidence

Agilent Technologies

分析者にとってのワークフローとは？

化学分野の研究や教育では、NMR が幅広く活用され、その用途はきわめて多岐にわたっています。NMR システムは、数百人規模の医薬化学者をサポートするために使用することもあれば、大学の化学課程の指導や QA/QC ラボで使用されることもあります。高精度に、未知サンプル濃度をルーチン測定することや、食品サンプルの純度試験に使用することもあるでしょう。また、未知化合物の構造解析に用いたり、場合によっては異なる用途を組み合わせる場合も考えられます。

NMR 分析の多様化のため、低分子化合物に関する多くの課題をサポートできる装置への期待が高まっています。つまり、正確で再現性の高い結果を迅速に得られる、最適化された使いやすいワークフローに対応するツールが求められているのです。アジレントの NMR システムは、そのような要求を満たすソリューションを提供し、あらゆる NMR スペクトロスコピーのニーズに応えます。

アジレントの NMR は、化学アプリケーションの完璧なソリューションを提供します

優れた性能と使いやすさの一体化

生産性の高い VnmrJ 3 ソフトウェア、画期的な DD2 コンソールシリーズ、革新的な OneNMR プローブ、そして幅の広い自動化オプションといったパワフルな組み合わせにより、日々のアプリケーションに対応するソリューションを提供します。

400-MR DD2 システム

7510-AS オートサンプラ

ProTune-PZT 搭載 OneNMR プローブ

VnmrJ 3 ソフトウェア

化学分析のための使いやすいワークフロー

ハイスループット分析や日々の化学分析のワークフローに対応するために、アジレントは最適化された使いやすいシステムを提供しています。このシステムを使えば、信頼性の高い操作性を確保し、生産性を高めることができます。

- VnmrJ 3 ソフトウェアは、ターゲットを絞り、かつ視覚的に分かりやすいユーザーインターフェースを備え、あらゆるスキルレベルの分析者に対応します。
- 綿密に設計されたアジレントのインテリジェントな自動化ソリューションは、ダウンタイムを最小限に抑え、堅牢で継続的な操作を実現します。

化学研究の簡素化

アジレント DD2 システムは、汎用的で柔軟性が高く、視覚的にも分かりやすいシステムにより、NMR を用いて化学構造やサンプル純度、化学反応進行、物理的特性などのデータを取得する有機化学分析に対応します。

- OneNMR プローブは、^{1}H および ^{13}C の両方で比類のない性能を実現します。
- 優れたコンソールの直線性により、標準品を用いることなく、簡単かつ確実に、あらゆるサンプルの絶対濃度を測定できます。
- Adaptive NMR により、^{13}C および 2D 測定に必要な時間を確実に予測することで、曖昧な推測を排除し、スペクトロメータの効率を最大限に高めます。

化合物同定法

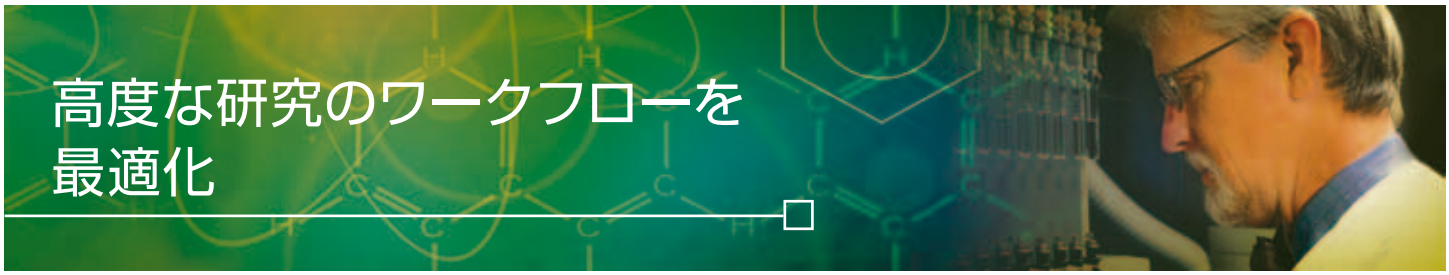
分析の証明書などを作成する QA/QC 環境で用いられる NMR には、再現性の高いデータを得ることができる堅牢性と信頼性の高さが求められます。

- VnmrJ の汎用的なバッチ登録ツールは、手間を最小限に抑え、操作を簡略化します。
- 自動化されたレポート作成およびサンプル文書化機能により、サンプルデータの全履歴に簡単にアクセスできます。
- 直線性と安定性の高い DD2 システムにより、内部標準や外部標準を用いなくても、正確で精度の高い高速定量が実現します。

教育

NMR 機器やデータ取得のテクニックについて学生に教える場合でも、高度な研究者に対応する場合でも、アジレントの柔軟性の高いソフトウェアツール群は、シンプルで簡単な分析者へのトレーニングを実現します。

- システム保護ツールは、分析者のエラーにより生じるシステムの損傷を防ぎ、不測のダウンタイムを回避します。
- 高度な実験や最先端のパルスシーケンスに簡単にアクセスできるので、高レベルの学生にも教員にも対応し、生産性を高めます。
- スプレッドシートにより複数のユーザーアカウントを作成および削除できるので、大勢の学生を簡単に管理できます。



高度な研究のワークフローを最適化

さらに高度なアプリケーションのために、DD2 システムでは、高品質のデータ、改良された使いやすさ、信頼性の高い操作により、複雑なワークフローに対応しています。

- OneNMR プローブを使えば、プローブを交換せずに、有機化合物の構造解析に必要なあらゆるデータを取得できます。
- アジレントの DD2 アーキテクチャとパラレル RF デザインは、すべてのアジレントの NMR 分光計に不可欠な要素として機能し、比類のない性能を実現します。
- DirectDigital レシーバーは 80 MHz でデジタル化をおこない、多くのアプリケーションで優れたダイナミックレンジと感度、安定したベースラインを実現します。

混合物分析

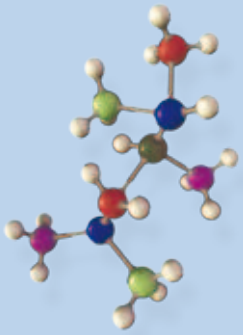
食品科学分析やポリマー研究などの複雑な混合物分析では、正確な分析結果が不可欠です。VnmrJ 3 を搭載した Agilent DD2 システムは、正確で精度の高い分子拡散データを提供します。

- アジレントの最高クラスである DOSY ソフトウェアパッケージは、最先端のパルスシーケンスを備え、より完璧に少量成分の分析を実現します。これにより、混合物同定の精度が高まります。
- パルスシーケンスによる対流補正とパワフルな溶媒消去法により、分析困難なサンプルでも精度の高い拡散係数を測定します。
- 拡散の減衰シグナルを、ピークごとまたはポイントごとに多重指数関数フィッティングさせることにより、スペクトルがオーバーラップする場合でも有効なデータを抽出できます。

構造の解明

未知物質の化学構造を完璧に測定するためには、妥協なく、高度なパルスシーケンスを簡単に導入できる機能が求められます。

- Hadamard などの高速実験法を含む完璧で高度なパルスシーケンスライブラリにより、必要なツールを簡単に利用できます。
- 双方向的な実験設定およびパラメータの継承により、同一サンプルの情報を繰り返し入力する必要を省き、時間と手間を軽減します。
- Adaptive NMR により、複雑な実験を完了するまでの所要時間を正確に予測し、実験法の選択を確認できます。



定量

NMR は、ルーチン定量ツールとして求められる精度と正確性を備えています。高い安定性と直線性の優れた DD2 NMR プラットフォームなら、1D スペクトルの簡単な積分により、有機化合物の正確で精度の高い絶対定量をおこなうことが可能です。

- ポイント&クリックで操作できる定量 NMR (qNMR) 用ソフトウェアツールにより、どのような分析者でも高品質の絶対濃度定量を実行できます。
- 柔軟性の高いバッチ登録ツールが、忙しいラボの処理能力を高めます。
- カスタマイズ可能でかつ、使いやすいレポート作成ツールにより、例えば簡単で迅速なデータ解析をさせる表計算のような分析者の定義したフォーマットで、絶対濃度値を提供します。

アジレントの NMR は化学応用の完璧なソリューションを提供します

確実なサンプル自動化、コンパクトなマグネット、高い安定性、直線性と感度の高いコンソールとプローブ、そして強力なソフトウェア。そのすべてがひとつになって、低分子化学分野の研究における比類のない利便性と性能を実現します。

システム

コンパクトで効率の高いマグネットにより、必要なスペースとヘリウムや液体窒素のコストを最小限に抑えます。DD2 コンソールテクノロジーにより、安定性と直線性のきわめて高い NMR プラットフォームを実現します。

Agilent 400-MR は、高速で信頼性の高いルーチン分析を可能にする、コンパクトで使いやすい機器を求めるラボに最適な機器です。

プローブ

革新的な OneNMR プローブから、きわめて感度の高いマイクロサンプルコールドプローブといった各種の高性能プローブが、優れた分析結果を実現します。

アジレントのマイクロサンプルコールドプローブは、限られたサンプル量の分析に最適です。

個々の性能を組み合わせることにより、さらに優れたシステムを実現

オートメーション

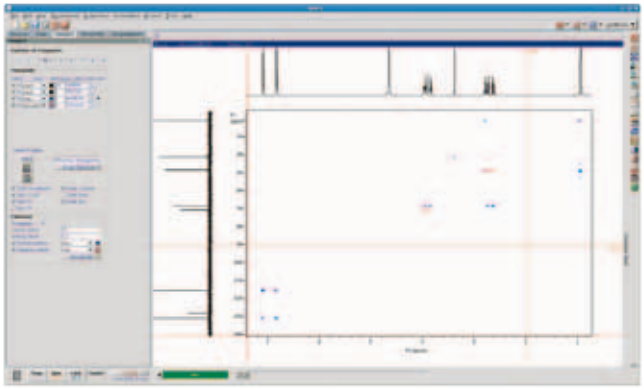
柔軟性の高いサンプル自動化ソリューションによって無人操作が可能となり、長時間に渡り安定した自動測定が可能になります。

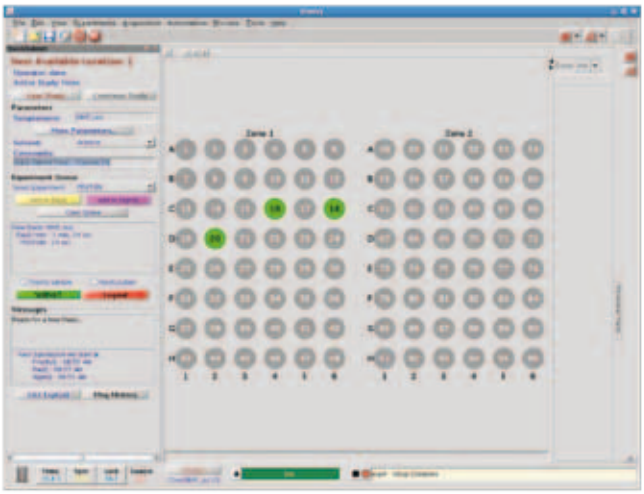
Agilent 7510-AS NMR オートサンプラは、NMR ラボの生産性を高め、サンプルハンドリングを簡単にします。取り外し可能なカートリッジは、最大 12 のサンプルを収納でき、ランダムアクセスにも対応します。ひとつのカートリッジが作動中、別のカートリッジにサンプルを設定できます。

7600-AS は、直径 1.7～10 mm、長さ 9 インチまでのすべての標準的な NMR サンプルチューブに対応しています。特別なキャップやスピナーは不要なので、すべての溶液用 NMR サンプルで自由に自動化の利点を活用できます。シールドジョイントを備えた SCARA ロボットは、ほとんどメンテナンスフリーであり、何年にもわたる信頼性につながっています。

ソフトウェア

VnmrJ 3 ソフトウェアは、化学者のように思考し、望みどおりの分析を実現します。サンプルを中心とした設計となっているので、複数の実験で得られたデータが、常にサンプルと関連付けられています。この新たな思考アプローチにより、より迅速に答えを得ることができます。





詳細情報

ホームページ :
www.agilent.com/chem/jp

カストマコンタクトセンタ
フリーダイヤル 0120-477-111

本書に記載の製品仕様や説明は予告なく変更されることがあります。本文書掲載の機器類は薬事法に基づく登録を行っておりません。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc., 2011
Published in Japan, April 18, 2011
5990-7615JAJP

Agilent Technologies